

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Masahiro YAMAMOTO et al.

Serial No.: NEW APPLICATION

Group Art Unit:

Filed: February 25, 2004

Examiner:

For: ENGINE TORQUE CONTROL SYSTEM

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

JAPAN 2003-050806 February 27, 2003

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed herewith. It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

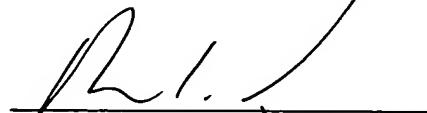
Respectfully submitted,

02/25/04

Date

Attorney Docket: KIOI:040

ROSSI & ASSOCIATES
P.O. Box 826
Ashburn, VA 20146-0826



Marc A. Rossi
Registration No. 31,923

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 2 7 日
Date of Application:

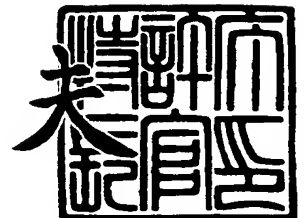
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 5 0 8 0 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 5 0 8 0 6]

出 願 人 ジャトコ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 8 3 0 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 AP1311

【提出日】 平成15年 2月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F02D 29/00

【発明の名称】 エンジンのトルク制御装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジャトコ株式会社内

【氏名】 山本 雅弘

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジャトコ株式会社内

【氏名】 兒玉 仁寿

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジャトコ株式会社内

【氏名】 島中 茂樹

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジャトコ株式会社内

【氏名】 田中 寛康

【特許出願人】

【識別番号】 000231350

【氏名又は名称】 ジャトコ株式会社

【代表者】 小島 久義

【代理人】

【識別番号】 100086450

【弁理士】

【氏名又は名称】 菊谷 公男

【選任した代理人】

【識別番号】 100077779

【弁理士】

【氏名又は名称】 牧 哲郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100078260

【弁理士】

【氏名又は名称】 牧 レイ子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017950

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9807467

【包括委任状番号】 9807465

【包括委任状番号】 9807466

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エンジンのトルク制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エンジンに接続された入力側のプライマリプーリと、出力側のセカンダリプーリとの間に V ベルトを掛け渡し、
ライン圧を元圧として前記プライマリプーリに作用させるプライマリプーリ圧、およびセカンダリプーリに作用させるセカンダリプーリ圧を生成し、
変速アクチュエータを目標変速比に対応した作動位置に設定することで、前記プライマリプーリ圧およびセカンダリプーリ圧間に差圧を生じさせて前記両プーリの V 溝幅を変更し、前記プライマリプーリおよびセカンダリプーリそれぞれの回転比より得られる実変速比が前記目標変速比となるようにした車両用の V ベルト式無段変速機において、
前記車両の停止直前のプーリ情報を記憶する記憶部と、
該記憶部に前記プーリ情報が記憶されているかどうかの判断を行う記憶判断手段と、
前記プライマリプーリへの入力トルクの制限を行うトルク制限手段とを備え、
前記変速アクチュエータを基準位置に設定する初期化動作を行う前に、前記記憶判断手段によって前記記憶部に前記プーリ情報が記憶されていないと判断された場合に、前記トルク制限手段によって前記プライマリプーリへの入力トルクの制限を行うことを特徴とするエンジンのトルク制御装置。

【請求項 2】 前記プライマリプーリへの入力トルクは、前記エンジンの出力トルクであることを特徴とする請求項 1 記載のエンジントルク制御装置。

【請求項 3】 前記プーリ情報は、
前記 V ベルト式無段変速機の変速比、および前記変速アクチュエータの作動位置のうち少なくともいずれか一方を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のエンジンのトルク制御装置。

【請求項 4】 前記変速アクチュエータの初期化動作は、
前記エンジンの始動時、または前記車両の停止時に行われることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載のエンジンのトルク制御装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、Vベルト式無段変速機に接続されたエンジンのトルク制御装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】****【特許文献1】 特開平8-178063号公報**

従来、車両用に適した無段変速機としてVベルトを用いた無段変速機がある。一般にこれらの無段変速機においては、プライマリプーリのシリンダ室にライン圧を元圧として、これを変速制御弁で調圧した油圧（以下、プライマリプーリ圧）を供給し、変速制御弁でプライマリプーリ圧を増減操作してプライマリプーリの溝幅を変更し、プライマリプーリとセカンダリプーリとの径比を変えることによって、自動車等の車両の変速比を無段階に制御している。この変速制御弁は、例えばメカニカルフィードバック機構を構成する変速リンクの中程付近に連結されており、変速リンクの両端にはそれぞれプライマリプーリの可動フランジと変速アクチュエータであるステップモータとが連結されている。そして、変速制御弁を所望の変速指令値に対応した位置へストロークさせるステップモータの作動位置と、ステップモータへの指示値との不一致が生じることを防ぐため、車両の停止中やエンジン始動時にはステップモータの初期化動作を行う。

【0003】

このような従来の装置におけるステップモータの初期化動作の一例として、モータ初期化動作手段がイグニッションスイッチをオンにした時にステップモータを一方向のハードウェア限界位置に作動させた後、他方向の基準位置まで戻し、次いでモータ初期化手段がステップモータの初期化動作が終了するとステップモータへの指令値を前記基準位置として初期化する。それによって、ステップモータへの指令値をモータ作動位置に精度よく符合させ、変速制御を正確なものとしたものがある。（特許文献1参照）

またステップモータの初期化動作を行う際には、ステップモータを現在のモー

タ作動位置から一方向のハードウェア限界位置まで作動させる必要があるため、無段変速機はステップモータの現在のモータ作動位置とプーリ比等をプーリ情報として記憶することが可能なEEPROMを備えている。またEEPROMにはデータを書き込むためのバックアップ用電源が備えられ、車両の電源がオフされた場合でもバックアップ用電源からの電力供給を受けてプーリ情報を記憶していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、バックアップ用電源の不具合等により電力供給が不能となった場合には、EEPROMにプーリ情報を書き込むことができない。よって現在のモータ作動位置が不明なため、ステップモータの初期化動作においてモータを一方向のハードウェア限界位置に作動させる際に、モータの作動位置が前記ハードウェア限界位置から最も遠い位置にあると仮定し、モータの作動位置が前記仮定した位置から前記ハードウェア限界位置に到達するまでに必要な時間と同じ時間だけステップモータを作動させていた。このためステップモータの初期化動作を行うための時間が長くなってしまっていた。

このように、ステップモータの初期化中は一方向のハードウェア限界位置、すなわちプーリ比が最小となる方向にステップモータを作動させるため、プライマリプーリ圧がドレン側と連通して低下してしまう。このときに運転者がアクセルを踏み込むと、プライマリプーリ圧の不足によりベルトの滑りが発生し、ベルトの耐久性の低下を招く恐れがあった。

【0005】

そこで本発明はこのような従来の問題点に鑑み、バックアップ用電源の不具合等によりEEPROMにプーリ情報が記憶されていない場合において、ステップモータの初期化動作中に運転者がアクセルを踏み込んだ際にもベルトの滑りを防止した無段変速機の変速制御装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、エンジンに接続された入力側のプライマリプーリと、出力側のセカ

ンダリプリーとの間にVベルトを掛け渡し、ライン圧を元圧としてプライマリプリーに作用させるプライマリプリー圧、およびセカンダリプリーに作用させるセカンダリプリー圧を生成し、変速アクチュエータを目標変速比に対応した作動位置に設定することで、プライマリプリー圧およびセカンダリプリー圧間に差圧を生じさせて両プリーのV溝幅を変更し、プライマリプリーおよびセカンダリプリーそれぞれの回転比より得られる実変速比が目標変速比となるようにした車両用のVベルト式無段変速機において、車両の停止直前のプリー情報を記憶する記憶部と、該記憶部にプリー情報が記憶されているかどうかの判断を行う記憶判断手段と、プライマリプリーへの入力トルクの制限を行うトルク制限手段とを備え、変速アクチュエータを基準位置に設定する初期化動作を行う前に、記憶判断手段によって記憶部にプリー情報が記憶されていないと判断された場合に、トルク制限手段によってプライマリプリーへの入力トルクの制限を行うものとした。

【0007】

【発明の効果】

本発明によれば、変速アクチュエータの初期化動作を行う際に、記憶判断手段によって記憶部にプリー情報が記憶されていないと判断された場合には、トルク制限手段によってエンジンの出力トルクの制限を行う。これにより、十分なプライマリプリー圧を確保することができない変速アクチュエータの初期化動作中においてアクセルが踏み込まれたとしても、エンジンの出力トルクが制限されているためVベルト式無段変速機に入力されるトルクが小さくなり、プライマリプリーおよびセカンダリプリー間に掛け渡されたVベルトに滑りが発生することがない。

【0008】

【発明の実施の形態】

次に本発明の実施の形態を実施例により説明する。

図1はVベルト式無段変速機の構成の概略を示すものである。

プライマリプリー2およびセカンダリプリー3が、両者のV溝が整列するように配置され、これらプリー2、3のV溝にVベルト4が掛け渡されている。駆動源であるエンジン5をプライマリプリー2と同軸に配置し、このエンジン5とプ

ライマリプリー 2 との間に、エンジン 5 から順次ロックアップ機構を有するトルクコンバータ 6 および前後進切り替え機構 7 を設ける。トルクコンバータ 6、前後進切り替え機構 7、プライマリプリー 2、セカンダリプリー 3 および V ベルト 4 より V ベルト式無段変速機 1 が構成される。

【0009】

前後進切り替え機構 7 は、ダブルピニオン遊星歯車組 7 a を主たる構成要素とし、そのサンギヤをトルクコンバータ 6 を介してエンジン 5 に結合し、キャリアをプライマリプリー 2 に結合する。前後進切り替え機構 7 は更に、ダブルピニオン遊星歯車組 7 a のサンギヤおよびキャリア間を直結する前進クラッチ 7 b、およびリングギヤを固定する後進ブレーキ 7 c を備え、前進クラッチ 7 b の締結時にエンジン 5 からトルクコンバータ 6 を経由した入力回転をそのままプライマリプリー 2 に伝達する。また後進ブレーキ 7 c の締結時には、エンジン 5 からトルクコンバータ 6 を経由した入力回転を逆転減速してプライマリプリー 2 へ伝達する。

【0010】

プライマリプリー 2 の回転は V ベルト 4 を介してセカンダリプリー 3 に伝達され、セカンダリプリー 3 の回転はその後、出力軸 8、歯車組 9 およびディファレンシャルギヤ 10 を経て図示しない車輪へ伝達される。上記の動力伝達中にプライマリプリー 2 とセカンダリプリー 3 との間における回転伝動比（変速比）を変更可能にするために、プライマリプリー 2 およびセカンダリプリー 3 の V 溝を形成するフランジのうち一方を固定フランジ 2 a、3 a とし、他方のフランジ 2 b、3 b を軸線方向へ変位可能な可動フランジとする。これら可動フランジ 2 b、3 b はそれぞれ、詳しくは後述するライン圧を元圧として作り出したプライマリプリー圧 P_{pri} 、およびセカンダリプリー圧 P_{sec} をプライマリプリー室 2 c およびセカンダリプリー室 3 c に供給することにより固定フランジ 2 a、3 a 側に附勢され、V ベルト 4 を固定フランジ 2 a と可動フランジ 2 b 間、および固定フランジ 3 a と可動フランジ 3 b 間に摩擦係合させて、プライマリプリー 2 とセカンダリプリー 3 との間での前記動力伝達を可能にする。

【0011】

なお本実施例においては特に、プライマリプーリ室 2 c およびセカンダリプーリ室 3 c の受圧面積を同じにし、プーリ 2、3 の一方が大径になることのないようにし、これにより V ベルト式無段変速機の小型化を図る。

また変速に際しては、後述のごとく目標変速比に対応させて発生させたプライマリプーリ圧 P_{pri} およびセカンダリプーリ圧 P_{sec} 間の差圧により、両プーリ 2、3 の V 溝幅を変更して、これらプーリ 2、3 に対する V ベルト 4 の巻き掛け円弧径を連続的に変化させることで目標変速比を実現することができる。

【0012】

プライマリプーリ圧 P_{pri} およびセカンダリプーリ圧 P_{sec} の出力は、前進走行レンジの選択時に締結すべき前進クラッチ 7 b および後進走行レンジの選択時に締結すべき後進ブレーキ 7 c の締結油圧の出力と共に変速制御油圧回路 11 により制御し、この変速制御油圧回路 11 は変速機コントローラ 12 からの信号に応答して当該制御を行うものとする。

【0013】

このため変速機コントローラ 12 には、プライマリプーリ回転数 N_{pri} を検出するプライマリプーリ回転センサ 13 からの信号と、セカンダリプーリ回転数 N_{sec} を検出するセカンダリプーリ回転センサ 14 からの信号と、セカンダリプーリ圧 P_{sec} を検出するセカンダリプーリ圧センサ 15 からの信号と、アクセルペダル踏み込み量 $AP0$ を検出するアクセル開度センサ 16 からの信号と、インヒビタスイッチ 17 からの選択レンジ信号と、変速作動油温 TMP を検出する油温センサ 18 からの信号と、エンジン 5 の制御を行うエンジンコントローラ 19 からの変速機入力トルクに関する信号（エンジン回転数や燃料噴射時間）とが入力される。

【0014】

次に図 2 を用いて、変速制御油圧回路 11 および変速機コントローラ 12 で行われる制御について説明する。

変速制御油圧回路 11 は、エンジン駆動されるオイルポンプ 21 を備え、これから油路 22 への作動油を媒体として、これをプレッシャレギュレータ弁（ P_{Reg} 弁）23 により所定のライン圧 PL に調圧する。油路 22 のライン圧 PL

は、一方で減圧弁 24 により調圧されセカンダリプリー圧 P_{sec} としてセカンダリプリー室 (SEC) 3c に供給され、他方で変速制御弁 25 により調圧されプライマリプリー圧 P_{pri} としてプライマリプリー室 (PRI) 2c に供給される。なお、プレッシャレギュレータ弁 23 は、ソレノイド 23a への駆動デューティによりライン圧 P_L を制御し、減圧弁 24 は、ソレノイド 24a への駆動デューティによりセカンダリプリー圧 P_{sec} を制御するものとする。

【0015】

変速制御弁 25 は、中立位置 25a と、増圧位置 25b と、減圧位置 25c とを有し、これら弁位置を切り換えるために変速制御弁 25 を変速リンク 26 の中程に連結し、該変速リンク 26 の一端に、変速アクチュエータとしてのステップモータ (M) 27 を、また他端にプライマリプリーの可動フランジ 2b を連結する。ステップモータ 27 は、基準位置から目標変速比に対応したステップ数だけ進んだ作動位置に駆動され、かかるステップモータ 27 の駆動により変速リンク 26 が可動フランジ 2b との連結部を支点にして揺動することにより、変速制御弁 25 を中立位置 25a から増圧位置 25b または減圧位置 25c に変化させる。

【0016】

その結果、目標変速比が高速側 (アップシフト側) である場合にはライン圧 P_L がプライマリプリー圧 P_{pri} 側と連通し、一方低速側 (ダウンシフト側) である場合にはプライマリプリー圧 P_{pri} がドレン側と連通することとなる。これにより、プライマリプリー圧 P_{pri} がライン圧 P_L を元圧として増圧、またはドレンにより減圧され、セカンダリプリー圧 P_{sec} との差圧が変化することで H_i 側変速比へのアップシフトまたは L_o 側変速比へのダウンシフトを生じ、目標変速比に向けての変速動作が行われる。

【0017】

当該変速の進行は、プライマリプリーの可動フランジ 2b を介して変速リンク 26 にフィードバックされ、変速リンク 26 がステップモータ 27 との連結部を支点にして、変速制御弁 25 を増圧位置 25b または減圧位置 25c から中立位置 25a に戻す方向へ揺動する。これにより、目標変速比が達成される時に変速

制御弁 25 が中立位置 25 a に戻され、目標変速比を保つことができる。なお、プーリが最 L o 位置にある場合には、プライマリプーリ圧 P_{pri} の有無にかかわらず、図示しない機械的なストッパがプーリに反力を与えることとしているため、V ベルト 4 の伝達トルクの容量は確保されることとなっている。

【0018】

プレッシャレギュレータ弁 23 のソレノイド駆動デューティー、減圧弁 24 のソレノイド駆動デューティー、およびステップモータ 27 への変速指令（ステップ数 S_{step} ）は、図 1 に示す前進クラッチ 7 b および後進ブレーキ 7 c へ締結油圧を供給するか否かの制御と共に変速機コントローラ 12 により決定し、このコントローラ 12 を図 2 に示すように圧力制御部 12 a および変速制御部 12 b で構成する。圧力制御部 12 a は、プレッシャレギュレータ弁 23 のソレノイド駆動デューティー、および減圧弁 24 のソレノイド駆動デューティーを決定し、変速制御部 12 b は以下のようにしてステップモータ 27 の駆動ステップ数 A_{step} を決定する。

【0019】

変速制御部 12 b は先ず、セカンダリプーリ回転数 N_{sec} から求め得る車速およびアクセルペダル踏み込み量 $AP O$ を用いて予定の変速マップを基に目標入力回転数を求め、これをセカンダリプーリ回転数 N_{sec} で除算することにより、運転状態（車速およびアクセルペダル踏み込み量 $AP O$ ）に応じた目標変速比を求める。

【0020】

次いで、プライマリプーリ回転数 N_{pri} をセカンダリプーリ回転数 N_{sec} で除算することにより実変速比（到達変速比）を演算し、上記目標変速比に対する実変速比の偏差に応じて外乱補償しながら実変速比を目標変速速度で目標変速比に漸近させるための変速比指令を求める。そして、この変速比指令を実現するためのステップモータ 27 のステップ数（ステップモータ 27 の作動位置） A_{step} を求め、これをステップモータ 27 に指令することで前記の変速動作により目標変速比を達成することができる。

【0021】

また変速機コントローラ 12 には E E P R O M 28 が備えられ、プライマリプリー回転センサ 13、セカンダリプリー回転センサ 14 から入力されるプライマリプリー 2 の回転数 N_{pri} およびセカンダリプリー 3 の回転数 N_{sec} より求められる実変速比の値を記憶し、さらに、変速制御部 12b がステップモータ 27 に対して指示するステップモータ 27 の作動位置を記憶する。また E E P R O M 28 にはバックアップ用電源 29 が接続され、E E P R O M 28 は車両の電源がオフされた時にも、バックアップ用電源 29 からの電力供給を受けて、車両の電源がオフされた時点の実変速比やステップモータ 27 の作動位置等をプリー情報として記憶する。

【0022】

次に図 3 を用いて、変速コントローラ 12 によって行われる、ステッピングモータ 27 の初期化動作について説明する。

車両のエンジン始動時や車両の停止中にステップモータ 27 の初期化動作を行う際に、変速コントローラ 12 はステップ 300 において、E E P R O M 28 に V ベルト式無段変速機 1 のプリー情報が記憶されているかどうかの判断を行う。

【0023】

E E P R O M 28 にプリー情報が記憶されていない場合には、ステップ 301 において、変速コントローラ 12 はエンジンコントローラ 19 に対してエンジンのトルクダウン指示を行う。このエンジンコントローラ 19 が行うトルクダウン指示によって、例えばエンジンの最高出力トルクが 50 Nm に制限される。

【0024】

ステップ 302 において、変速制御弁を所望の変速指令値に対応した位置へストロークさせるステップモータ 27 の作動位置と、ステップモータ 27 への指令値との差異を補正するステップモータ 27 の初期化動作を行う。

一方、ステップ 300 において E E P R O M 28 にプリー情報が記憶されている場合には、ステップ 302 へ進み、ステップモータ 27 の初期化動作を行う。

【0025】

E E P R O M 28 にプリー情報が書き込まれていない場合に、ステップモータ 27 の初期化動作の前に行われるエンジンのトルクダウン制御は、自動車ディー

ラ等でのバックアップ電源 29 等の修理後、または車両の電源オフ後、再度電源をオンした際に正常に E E P R O M 28 にプリー情報が書き込まれていた場合に終了する。

なお本実施例において、ステップモータ 27 が本発明における変速アクチュエータを構成し、E E P R O M 28 が本発明における記憶部を構成する。またステップ 300 が本発明における記憶判断手段を構成し、ステップ 301 とエンジンコントローラ 19 が本発明におけるトルク制限手段を構成する。

【0026】

本実施例は以上のように構成され、ステップモータ 27 の初期化動作を行う際に、バックアップ電源 29 等の不具合により E E P R O M 28 にプリー情報が記憶されていない場合には、エンジンの出力トルクの制限を行う。これにより、十分なプライマリプリー圧を確保することができないステップモータ 27 の初期化動作中においてアクセルが踏み込まれたとしても、エンジン 5 の出力トルクが制限されているため V ベルト式無段変速機 1 に入力されるトルクが小さくなり、プリー 2、3 間において V ベルト 4 の滑りが発生することがない。

【0027】

また、急停車した場合など V ベルト式無段変速機 1 のプリー比が H i（高速側）状態で車両が停止している場合において、ステップモータ 27 の初期化動作を開始しプライマリプリー圧をドレンしている最中にアクセルが踏まれたとしても、エンジン 5 の出力トルクが制限されていることにより、プライマリプリー圧不足による V ベルト 4 の滑りが発生することがない。

【0028】

さらに、エンジンの再始動時や車両の停止時にステップモータ 27 の初期化動作を行うものとしたことにより、随時ステップモータ 27 の作動位置と指示値とのずれが補正され、V ベルト式無段変速機 1 の変速段を正確に設定することができる。

なお、上記実施例ではエンジンの出力トルクを直接制御することを例示として述べたが、このトルクの制限をプライマリプリーへの入力トルクを制限することによって行ってもよい。即ち、エンジンとプライマリプリーの間に介在するトル

クコンバータによって当該制御を行ってもよく、また、エンジンとプライマリプーリの間にクラッチやモータが介在している場合には、それらにより上記トルクの制限が行われるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明における実施例を示す図である。

【図 2】

V ベルト式無段変速機の変速制御システムの詳細を示す図である。

【図 3】

ステップモータの初期化動作時に変速コントローラが行うトルクダウン制御の流れを示す図である。

【符号の説明】

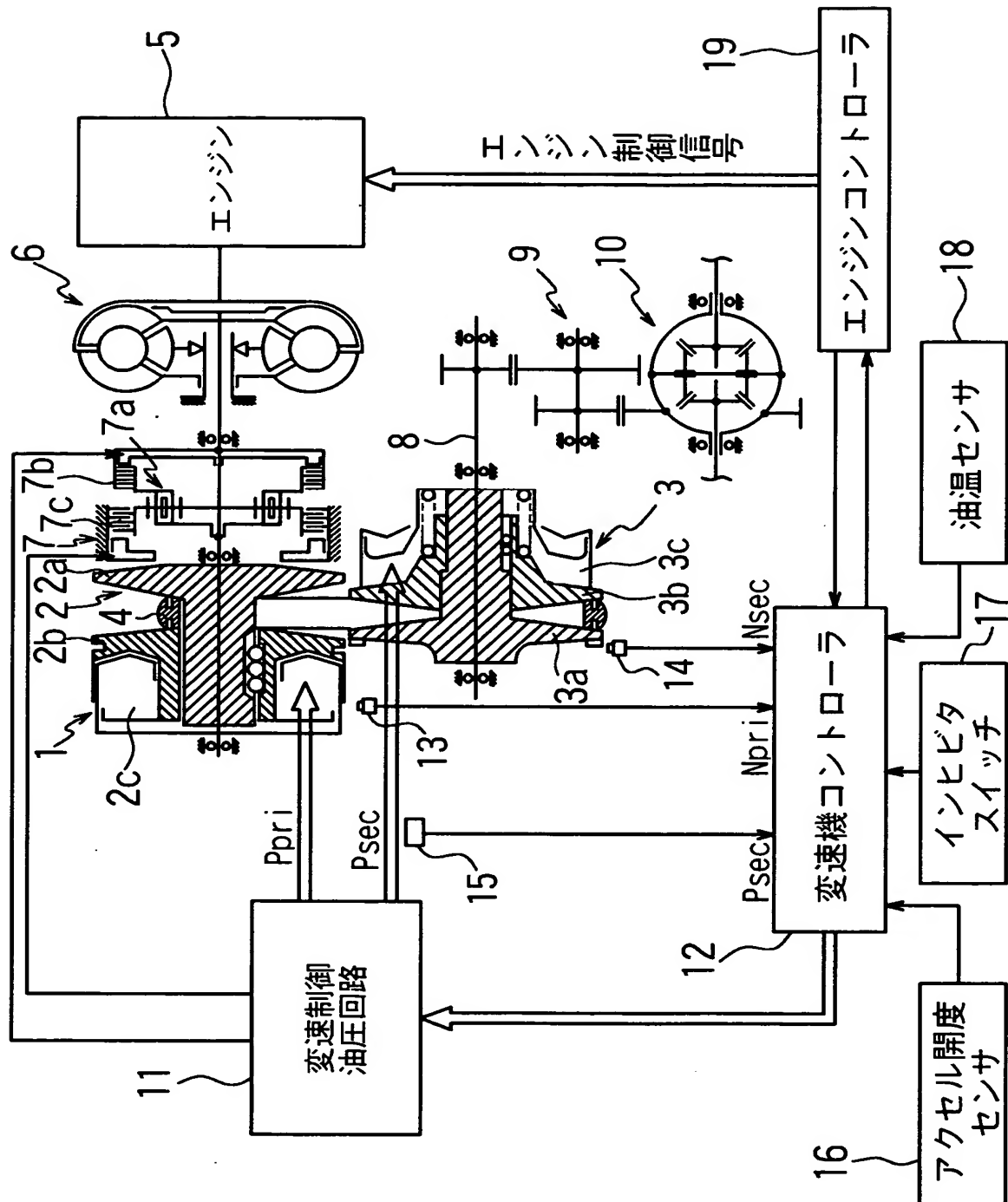
- 1 V ベルト式無段変速機
- 2 プライマリプーリ
- 3 セカンダリプーリ
- 4 V ベルト
- 5 エンジン
- 6 トルクコンバータ
- 7 前後進切り替え機構
- 1 1 変速制御油圧回路
- 1 2 変速機コントローラ
- 1 3 プライマリプーリ回転センサ
- 1 4 セカンダリプーリ回転センサ
- 1 5 セカンダリプーリ圧センサ
- 1 6 アクセル開度センサ
- 1 7 インヒビタスイッチ
- 1 8 油温センサ
- 1 9 エンジンコントローラ
- 2 1 オイルポンプ

- 2 3 プレッシャレギュレータ弁
- 2 4 減圧弁
- 2 5 変速制御弁
- 2 6 変速リンク
- 2 7 ステップモータ
- 2 8 E E P R O M
- 2 9 バックアップ用電源

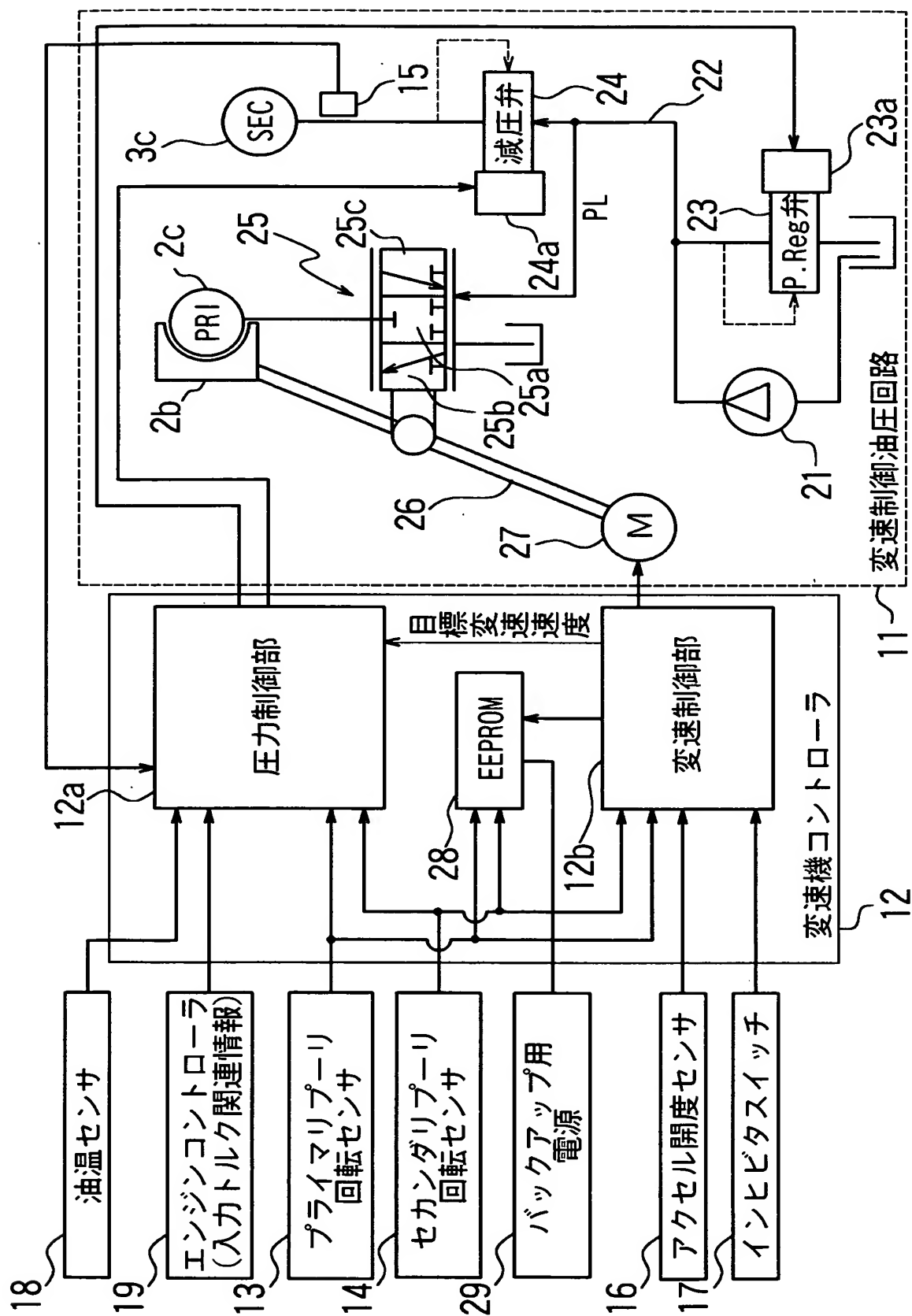
【書類名】

図面

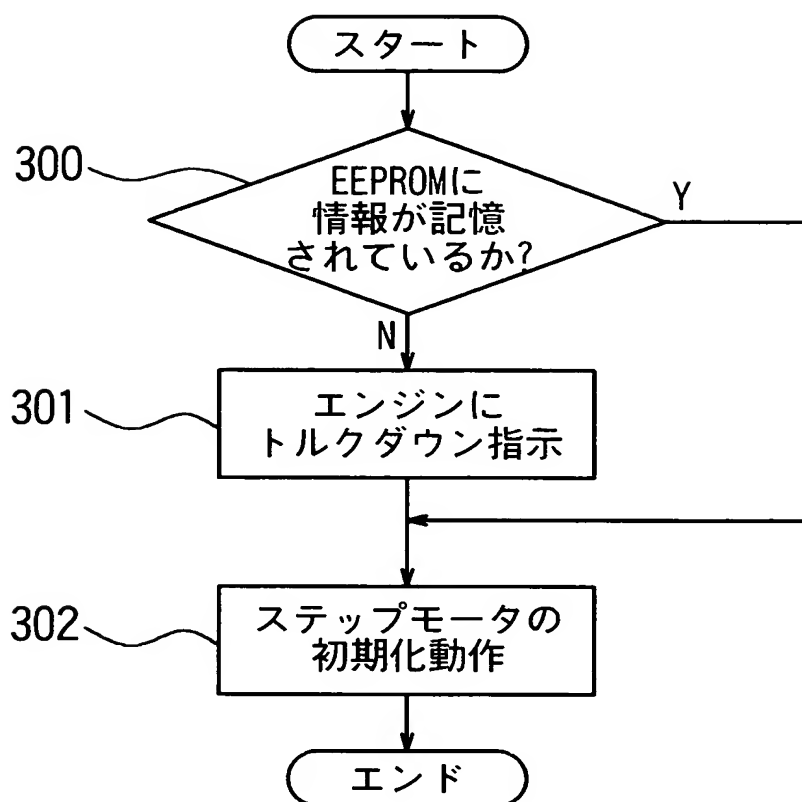
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ステップモータの初期化動作中にアクセルが踏み込まれた際にも、Vベルト式無段変速機のベルトのすべりを防止したエンジンのトルク制御装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 車両のエンジン始動時や車両の停止中にステップモータ27の初期化動作を行う際に、バックアップ電源29等の不具合によりEEPROM28に実変速比等の情報が記憶されていない場合には、初期化動作の前にエンジンの出力トルクの制限を行う。これにより、十分なプライマリプリー圧を確保することができないステップモータ27の初期化動作中にアクセルが踏み込まれたとしても、エンジンの出力トルクが制限されているためVベルト式無段変速機に入力されるトルクが小さく、プライマリプリーおよびセカンダリプリー間においてVベルトの滑りが発生することがない。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 3 - 0 5 0 8 0 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 3 1 3 5 0]

1. 変更年月日
[変更理由]

2 0 0 2 年 4 月 1 日

名称変更

住所変更

住 所
氏 名

静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1
ジャトコ株式会社